

BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 22 OCT 2003

WIPO

PCT

16 SEP 2003

REC'D 22 OCT 2003

WIPO

PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

102 36 973.9

Anmeldetag:

13. August 2002

Anmelder/Inhaber:Continental Teves AG & Co oHG,
Frankfurt am Main/DE**Bezeichnung:**Verfahren zur Berechnung der hydraulischen Förder-
leistung einer Pumpe mittels elektrischer Kenngrößen
in Brake by Wire Systemen**IPC:**

F 04 B, G 05 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüng-
lichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 3. September 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

LEHNER

Verfahren zur Berechnung der hydraulischen Förderleistung einer
Pumpe mittels elektrischer Kenngrößen in Brake by Wire Systemen

1.)

Eine Pumpe, die nicht fördert, weil beispielsweise Luft in das System eingetragen wurde, ist erkennbar durch Überwachung der elektrischen Leistungsaufnahme des Motors. Eine geringe Leistungsaufnahme ist dann ein Indiz für eine nicht fördernde Pumpe.

2.)

Ein elektrische Überwachung der Pumpe in Bezug auf die hydraulische Förderung ist bisher nicht vorgesehen.

3.)

Verbessert werden soll daher das Failsafe der EHB Anlage. Damit wäre es möglich, ein Lufteintrag durch die Pumpe in den hydraulischen Kreis zu erkennen, ohne das der Fahrer bremst.

4.)

Die Pumpe wird zur Zeit im 175 Hz Mode betrieben. Damit ist keine Drehzahl der Pumpe mehr feststellbar. Durch ein Betriebsartenumschalten auf 25 Hz Mode mit festem PWM Verhältnis ist die zurückgelesene EMK ein Maß für die Last der Pumpe. Damit ist es möglich, den Zustand Pumpe fördert / fördert nicht zu unterscheiden. Um weitere Einflüsse wie Temperatur, innere Reibung der Pumpe herauszurechnen, empfiehlt es sich, diesen Test auch im i.O. System zu machen und die zurückgelesene EMK zu lernen. Dadurch ist mit größerer Sicherheit der Unterschied zur nicht fördernden Pumpe erkennbar.

Alternativ zur EMK Messung bei festem PWM Verhältnis kann auch ein geregelter Drehzahlbetrieb durchgeführt werden, jedoch muß hierzu die Stellgröße des Drehzahlregelkreises im EVE in einem auslesbaren Register zur Verfügung gestellt werden (Ist beim jetzigen Chip Design nicht möglich, wäre jedoch beim Redesign leicht möglich). Die eingestellte Stellgröße wäre dann ebenfalls ein Maß für die Last der Pumpe.